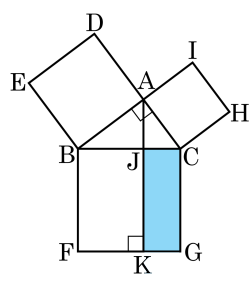
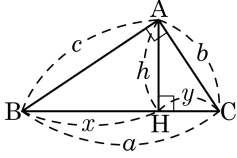


1. 다음 그림에서 $\square JKGC$ 와 넓이가 같은 도형은?

- ① $\square DEBA$ ② $\square BFKJ$
 ③ $\square ACHI$ ④ $\triangle ABC$
 ⑤ $\triangle ABJ$



2. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 점 A에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ ㉠ $c^2 = ax$ | ☐ ㉡ $bx = cy$ | ☐ ㉢ $b^2 = ay$ |
| ☐ ㉤ $bc = ah$ | ☐ ㉥ $a^2 = bc$ | ☐ ㉦ $h^2 = xy$ |

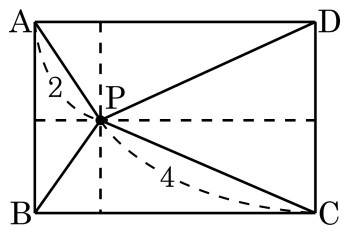
답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

3. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때, $\overline{AP} = 2$, $\overline{CP} = 4$ 이면, $\overline{BP}^2 + \overline{DP}^2$ 의 값은?

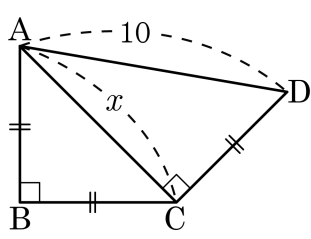


- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

4. 두 변의 길이가 각각 5, 12 인 직각삼각형을 만들려면 나머지 한 변의 길이를 a 또는 b 로 해야 한다. $b^2 - 2a$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

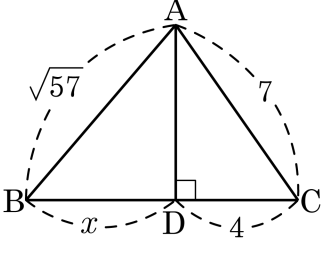
 답: _____

5. 다음 그림을 보고 x 의 값을 바르게 구한 것은?



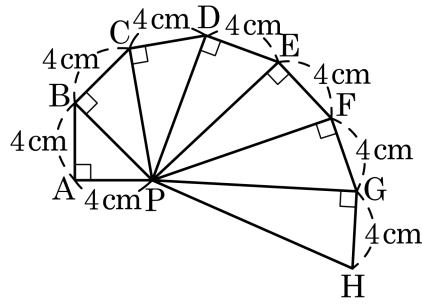
- ① $\frac{10\sqrt{5}}{3}$ ② $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ ③ $\frac{11\sqrt{5}}{3}$
④ $\frac{11\sqrt{6}}{3}$ ⑤ $\frac{13\sqrt{6}}{3}$

6. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하여라.



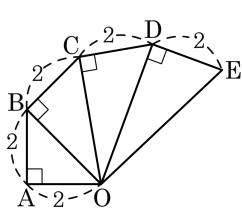
- ① $\sqrt{6}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ $3\sqrt{6}$ ④ $4\sqrt{6}$ ⑤ $5\sqrt{6}$

7. 다음 그림에서 $\overline{PH}$ 의 길이를 구하여라.



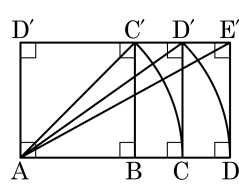
- ① $5\sqrt{2}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $7\sqrt{2}$ ④ $8\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{2}$

8. 다음 그림에서 $\triangle ODE$ 의 넓이를 구하여라.



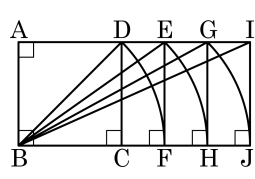
 답: _____

9. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 은 정사각형이고 $\overline{AD} = 2\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



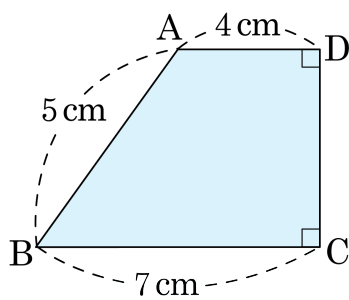
 답: _____

10. 다음 정사각형 ABCD 에서 $\overline{BD} = \overline{BF}$, $BE = BH$, $BG = BJ$ 이고, $BG = 6$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



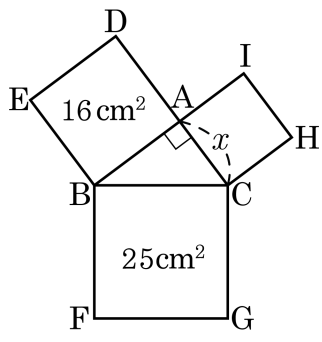
▶ 답: _____

11. 다음 그림에서 □ABCD 가 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 인 사다리꼴일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



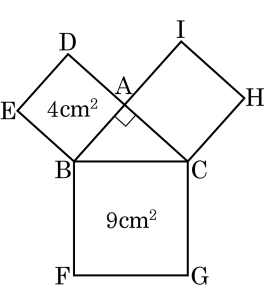
▶ 답: _____ cm

12. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x 의 값을 구하여라.



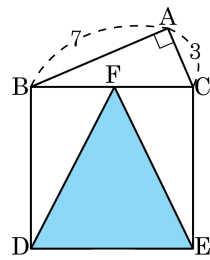
➡ 답: _____ cm

13. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하여 정사각형을 그린 것이다. $\square ABED = 4\text{ cm}^2$, $\square BFGC = 9\text{ cm}^2$ 일 때, $\square ACHI$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



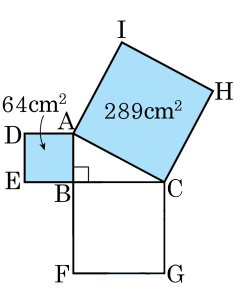
▶ 답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 □BDEC는 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형이다. $\overline{AB} = 7$, $\overline{AC} = 3$ 이고, 점 F는 $\overline{BC}$ 위의 한 점일 때, $\triangle FDE$ 의 넓이를 구하여라.



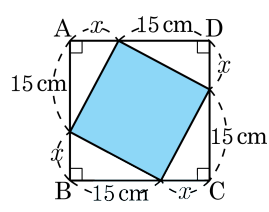
▶ 답: _____

15. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 세 변 위에 정사각형 ADEB, BFGC, ACHI를 만들었다. $\square ADEB$ 의 넓이가 64 cm^2 이고 $\square ACHI$ 의 넓이가 289 cm^2 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



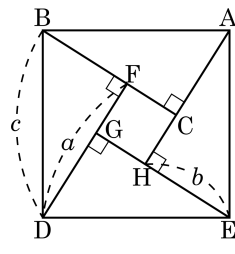
➡ 답: _____ cm

16. 다음 그림에서 □ABCD는 정사각형이다.
어두운 부분의 넓이가 289 cm^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



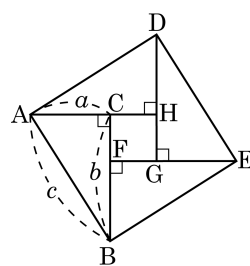
▶ 답: _____ cm

17. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $c^2 = a^2 + b^2$ ② $\triangle ABC = \triangle EAH$
 ③ $\square CFGH$ 는 정사각형 ④ $\overline{CH} = a - b$
 ⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

18. 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 다음 그림과 같이 맞추어 변 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형을 만들었을 때, $\overline{CH}$ 를 구하여라.



 답: _____

19. 세 변의 길이가 3, 5, a 인 삼각형이 있을 때, 직각삼각형이 되도록 하는 a 의 값들의 합을 구하여라.

 답: _____

20. 세 변의 길이가 다음과 같을 때, 직각삼각형이 될 수 있는 것을 2 개 고르면?

① $4\sqrt{3}, 3\sqrt{7}, 2\sqrt{5}$

② $3\sqrt{7}, 2\sqrt{5}, \sqrt{83}$

③ $4\sqrt{2}, 5\sqrt{3}, 2\sqrt{11}$

④ $2\sqrt{6}, 3\sqrt{2}, 3\sqrt{7}$

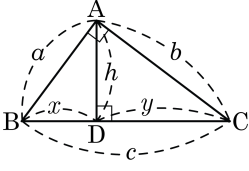
⑤ $3\sqrt{2}, \sqrt{38}, 2\sqrt{14}$

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, 옳지 않은 것을 고르면?

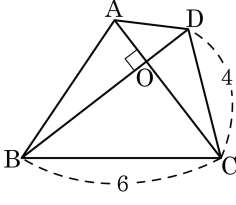
- ① $h^2 = xy$

② $b^2 = cy$
- ③ $a^2 = cx$

④ $c^2 = ab$
- ⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

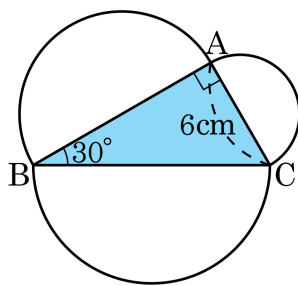


22. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{AB}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



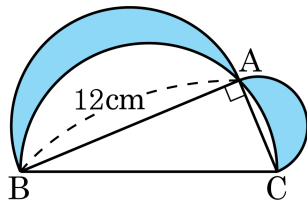
 답: _____

23. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



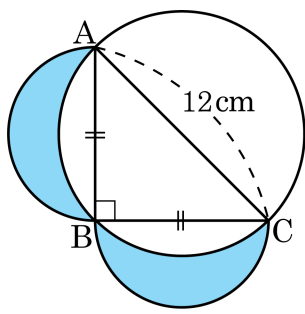
- ① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

24. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그렸다. $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ 이고, 색칠한 부분의 넓이가 30 cm^2 일 때 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



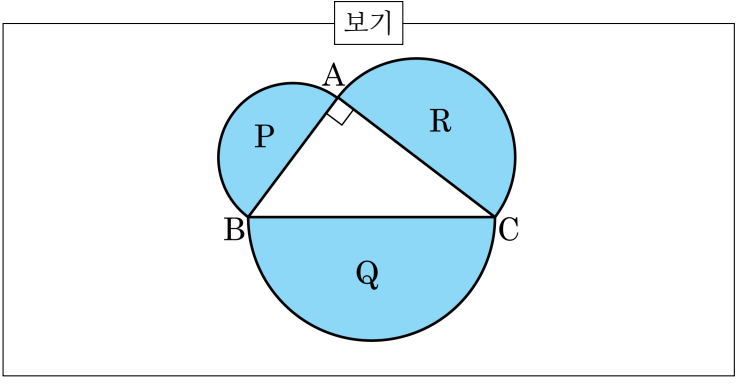
▶ 답: _____ cm

25. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변 삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

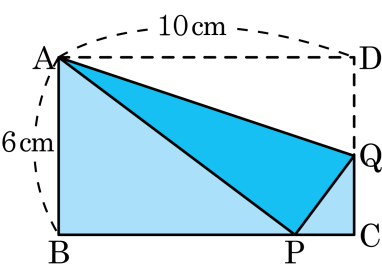
26. 다음 보기에 주어진 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 P, Q, R 라 하자.



$P = \frac{9}{2}\pi\text{cm}^2$, $Q = \frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?

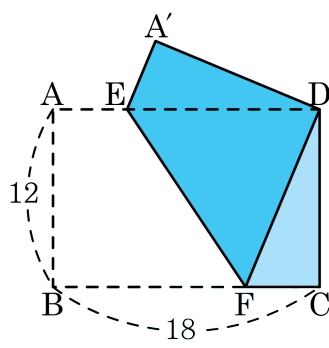
- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

27. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 를 선분 AQ 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 D 가 변 BC 위의 점 P 에 오도록 접었다. $\triangle ABP$ 와 $\triangle PCQ$ 가 직각삼각형이 되기 위한 $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



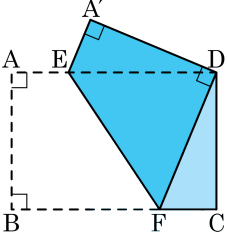
➤ 답: _____ cm

28. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다.
이 때, $\overline{DF}$ 의 길이를 구하여라.



➤ 답: _____

29. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 다음 보기 중 옳지 않은 것은?



보기

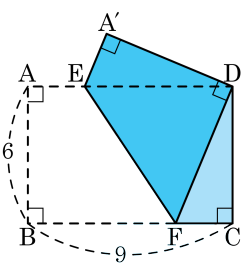
- ㉠ $\triangle A'ED \equiv \triangle CDF$
- ㉡ $\overline{ED} = \overline{DF}$
- ㉢ $\triangle BEF \equiv \triangle DEF$
- ㉣ $\overline{AB} = \overline{BC} - \overline{DF}$
- ㉤ $\overline{CD} + \overline{CF} = \overline{BF}$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉤
- ④ ㉢, ㉣
- ⑤ ㉣, ㉤

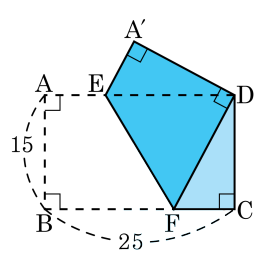
30. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의
 꼭짓점 B 가 점 D 에 오도록 접었다.

$\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 9$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?

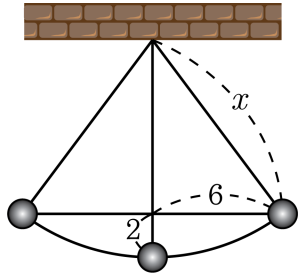
- ① 18 ② 18.5 ③ 19
 ④ 19.5 ⑤ 20



31. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의
꼭짓점 B 가 점 D 에 오도록 접었다.
 $\overline{AB} = 15$, $\overline{BC} = 25$ 일 때, 사다리꼴
A'DFE 의 넓이는?
- ① 150 ② 163.5 ③ 175
④ 187.5 ⑤ 194.5

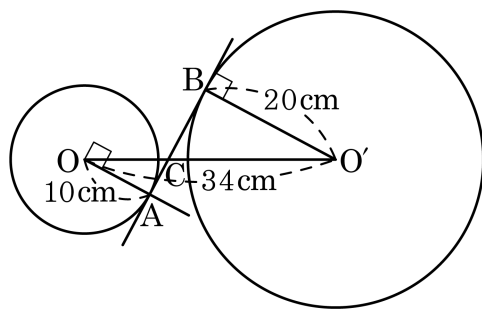


33. 다음 그림처럼 길이가 x 인 줄에 매달린 추가 좌우로 왕복운동을 하고 있다. 추가 천장과 가장 가까울 때와, 가장 멀 때의 차이가 2 일 때, 추가 매달려 있는 줄의 길이를 구하여라. (단 추의 크기는 무시한다.)



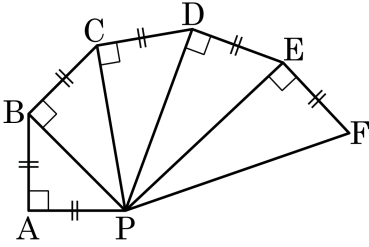
▶ 답: _____

34. 다음 그림에서 반지름의 길이가 10 cm, 20 cm 인 원 O, O' 의 중심 사이의 거리는 34 cm 이다. 공통접선 AB 의 길이를 구하여라.



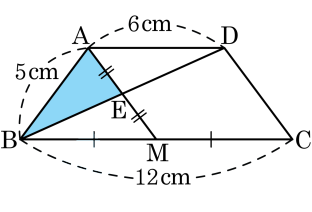
▶ 답: _____ cm

35. $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 2$ 일 때, 다음 그림에서 길이가 4 가 되는 선분은?



- ① $\overline{PB}$ ② $\overline{PC}$ ③ $\overline{PD}$ ④ $\overline{PE}$ ⑤ $\overline{PF}$

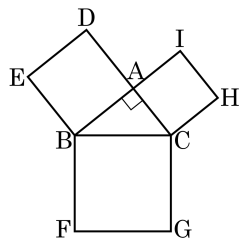
36. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M , $\overline{AM}$ 과 $\overline{BD}$ 의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{AE} = \overline{EM}$ 이 성립한다. $\triangle AEB$ 의 넓이를 구하여라.



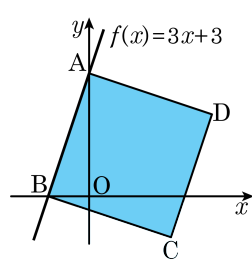
▶ 답: _____ cm^2

37. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 10이고 $\square ADEB$ 의 넓이가 25일 때, 두 정사각형 $BFGC$, $ACHI$ 의 넓이의 차를 구하면?

- ① 21 ② 22 ③ 23
 ④ 24 ⑤ 25

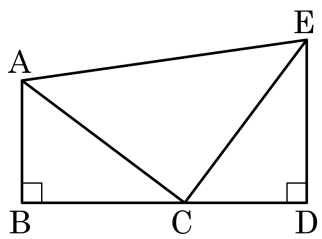


38. 함수 $f(x)$ 와 y 축, x 축이 만나는 점을 각각 A, B 라고 할 때, $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. □ABCD 의 넓이를 구하여라.



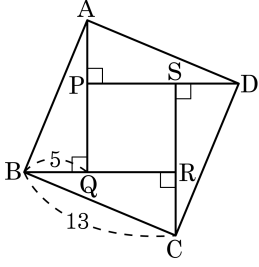
▶ 답: _____

39. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDE$ 이고 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $AB = 6\text{cm}$ 이고, $\triangle CDE$ 의 넓이가 24 일 때, 사다리꼴 ABDE 의 둘레의 길이는?



- ① $28 + 10\sqrt{2}$ ② $12 + 8\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$
 ③ $48 + 10\sqrt{2}$ ④ $12 + 8\sqrt{2} + 2\sqrt{21}$
 ⑤ $10 + 8\sqrt{2} + \sqrt{21}$

40. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다. $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

41. 세 변의 길이가 $x, 7, 8$ 인 삼각형이 예각삼각형이 되기 위한 x 의 값의 범위는? (단, $x > 8$)

① $x > \sqrt{113}$

② $8 < x < \sqrt{113}$

③ $8 < x < 15$

④ $\sqrt{113} < x < 15$

⑤ $x > 15$

42. 세 변의 길이가 다음과 같을 때 둔각삼각형인 것은?

① 4, 5, 6

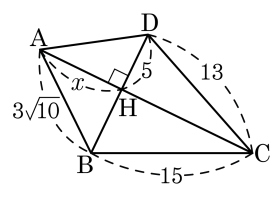
② $\sqrt{6}$, $2\sqrt{3}$, $\sqrt{15}$

③ 6, 8, 10

④ 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

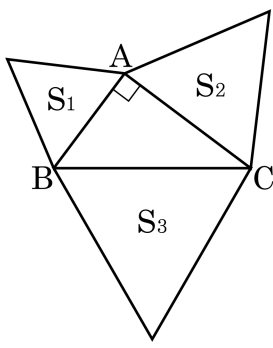
⑤ $\sqrt{5}$, $\sqrt{11}$, 5

43. 다음 그림에서 $\triangle AHD$ 의 넓이를 구하여라.



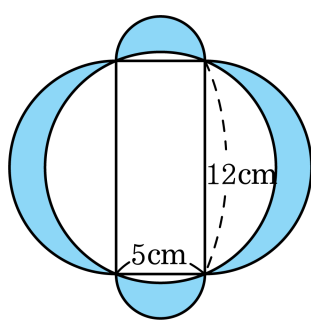
 답: _____

44. $\angle A$ 가 90° 인 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 한 변으로 하는 세 정삼각형을 작도하였다. 각각의 정삼각형의 넓이를 S_1, S_2, S_3 라 하고, $S_1 = 5, S_2 = 6$ 일 때, S_3 의 값을 구하여라.



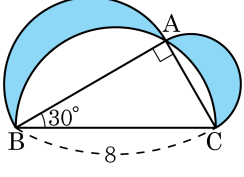
▶ 답: _____

45. 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



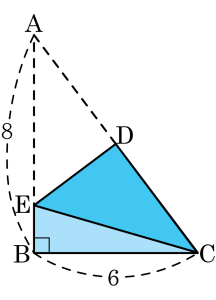
▶ 답: _____ cm^2

46. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 각각 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



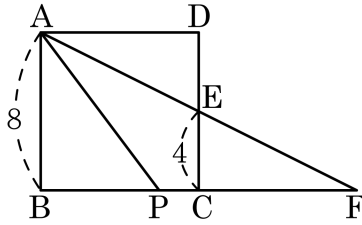
▶ 답: _____

47. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고 DE 를 접선으로 점 A 가 점 C 와 겹쳐지도록 접었을 때, $\triangle CDE$ 의 넓이와 $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답: _____

48. 한 변의 길이가 8인 정사각형 ABCD에서 $\overline{BC}$ 위에 임의의 점 P를 잡고 점 A와 점 P를 잇고 $\angle PAD$ 의 이등분선이 $\overline{AE}$, $\overline{AE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선과의 교점을 F라 하자. $\overline{EC} = 4$ 일 때, $\overline{AP}$ 의 길이를 구하여라.



➡ 답: _____

49. 자연수 a, b 에 대하여 세 변의 길이가 $a, a + 50, b$ 인 삼각형이 직각 삼각형일 때, b 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

50. $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 변 AB, AC 위의 점 D, E 가 $\overline{DE} = 4$, $\overline{BE} = 5$, $\overline{BC} - \overline{CD} = 3(\sqrt{5} - 2)$ 를 만족할 때, $\overline{CD}$ 를 구하여라.

 답: _____